Jn McLean 9

DISSERTATIO PHYSIOLOGICA

INAUGURALIS

DE

EXERCITATIONE.

DISSERTATIO PHYSIOLOGICA
INAUGURALIS,
DE
EXERCITATIONE;

QUAM

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE REVERENDI ADMODUM VIRI,

D. GEORGII BAIRD, SS. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NECNON

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU;

ET NOBILISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ DECRETO;

Pro Gradu Doctoris,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

HENRICUS EDGEWORTH,

HIBERNUS,

SOCIET. REG. MED. EDIN. SOCIUS EXTR.

SOCIET. NAT. STUDIOS, SOC. EXTR.

NECNON

SOCIET SPEC. SOCIUS ORD.

Ad diem XII. *Septembris, horâ locoque solitis.*

EDINBURGI:

EXCUDEBAT C. STEWART,

Academiae Typographus.

1806.

RICARDO LOVELL EDGEWORTH,

PATRI ET AMICO OPTIMO:

NECNON

JACOBO GREGORY,

MEDICINÆ PRACTICÆ IN ACADEMIA EDINENSI

PROFESSORI,

QUI VITAM EJUS

AB ILLO SERVATAM

PROSECUTUS EST MULTIS ALIIS BENEFICIIS:

ET

DUGALDO STEWART,

ETHICES IN EADEM ACADEMIA PROFESSORI,

OB AMICITIAM,

QUA

TANTUM HONOREM MINIME MERENTEM DIGNATUS EST;

HOC OPUSCULUM

ANIMI GRATISSIMI

MONUMENTUM

D.D.D.

HENRICUS EDGEWORTH.

DISSERTATIO PHYSIOLOGICA

DE

EXERCITATIONE.

AUCTORE HENRICO EDGEWORTH.

EXERCITATIONEM, et in sano et in ægro corpore, plurimum valere, neminem latet.—Prius autem quam effectus ejus in morbis sanandis rite intelligere liceat, ad modum, quo corpus sanum afficit, animadvertere necesse erit, quem, hocce opusculo, qua potero cura exequi consilium est.

Quo hoc argumentum accuratius procedat, de modo quo sanguinis circuitus, exhalatio, absorptio, respiratio, musculorum motus, et syste-

ma nervosum exercitatione afficiuntur, sigillatim disserere statui.

DE MODO QUO SANGUINIS CIRCUITUS EXERCITATIONE AFFICITUR.

Inter effectus exercitationis maxime insignes, motus sanguinis quaquaversum incitatus attentionem primum sibi vindicat. Hinc quoque pulsus arteriarum citantur et calor adaugetur.

Frequentia autem pulsuum, et quidem sanguinis per corpus distributio, ex ætate multum pendet; in junioribus enim venæ, pro rata crassiores, sanguini iis ex arteriis tradito fortius renituntur; hinc roseus color juvenum qui semet validius exercuerunt, magna ex parte repetendus est; et hac quoque ætate hæmorrhagiæ ex arteriis sæpius fiunt. Cum autem hæ diversæ vasorum series in æquipondio positæ sunt, quod fere circa trigesimum quintum ætatis annum

evenire

evenire solet, tum maxime corpus ad exercitationem vehementem valet sine hæmorrhagiæ periculo. Tempus quo hoc vasorum æquilibrium accidere solet haud parum e vitæ genere et aliis rebus pendere verisimile est; hinc omnia senectutis damna citius accidunt iis, quorum vires duro labore franguntur.

Pater meus, cui negotium fuit cum quibusdam remigibus qui in Rhodano laborabant, homines huic operi incumbentes optima valetudine frui credebat, et remigem de hoc percontatus est, qui se solum ex sex fratribus superstitem affirmabat; etsi ille autem annum ætatis vigesimum octavum non attigerat, sexagenarii speciem habuit.

Cum corpus ad ακμὴν pervenerit, sanguinis profluvia e venis maxime timenda sunt. Sanguis exercitatione citatius movetur, quod præsertim e majore vi qua musculi sese contrahunt pendet. Hi enim validius agentes novam vim

sanguini venarum admovent quibus vicini sunt; hoc bene norunt vulgi, qui vena soluta sanguinis fluxum validiore musculorum motu expedire solent; pressura enim hujusmodi adhibita, valvulæ, quibus venæ instruuntur, ne sanguis refluat obstant; et malis e regressu ejus orituris occurrunt; hinc quo fortius agunt musculi, eo velocius sanguinem motum ire planè patebit.

Pulsus abnormis et cordis palpitatio nonnunquam ex exercitatione, præsertim vehementiore, proveniunt; quod e sanguine nimis subito in cor irruente pendere videtur; quo fit ut se more solito non contrahere valeat.

DE MODO QUO EXERCITATIO EXHALATIONEM ET SECRETIONEM AFFICIT.

Exercitatio necessarie adauget varias exhalationes, quæ vel corporis superficie excernuntur, vel in cava ejus interna effunduntur; et imprimis

primis excretionem per cutem, quæ ut plerisque placuit, ex arteriis capillaribus effluit: hoc naturæ artificio cavetur ne ultra modum exercitatione adaugeretur. Hinc messores in Pennsylvania, ut Doctor Currie narrat, liquoribus tenuioribus copiose epotis, operam solitam obire queunt, etsi fervidissimus solis æstus corporis calorem exsuperet *.

Media quantitas fluidorum, quæ e corporis superficie et pulmonibus viginti horarum spatio excernitur, duas libras et tredecim uncias adæquare habetur, si nulla exercitatio fuerit, cujus libra et 14 unciæ e corporis superficie, 5 unc. 5 drach. et 10 gr. e pulmonibus, 3 unc. 3 drach. e carbonio in pulmonibus consumpto proficisci dicuntur †: si autem exercitum fuerit corpus, quantitas haud parum augetur. Doctor Currie

* Currie's Med. Reports, Vol. I. p. 276.

† Memoires de l'Academie des Sciences, 1797.

Currie * affirmat, homines, qui carbonem fossilem ex navibus onerariis magno labore tradunt, quintam partem totius corporis ponderis quotidie amittere. Doctor F. Home quædam experimenta instituit, quibus effectus exercitationis in hac excretione augenda certius statueret.

In primo periculo in quo exercitatione usus est, $2\frac{3}{4}$ unc. duabus horis elapsis amisit. In secundo ei, per idem temporis spatium, per plateas urbis ambulanti, quatuor unciarum jactura contigit. In tertio, ardori solis expositus, duodecim unciarum jacturam fecit eodem tempore †. Ad ea, quæ ex respiratione progignuntur, sedulo respicere debemus, aliter ratio quantitatis materiæ per cutem excretæ parum accurata erit; an fluidum hujusmodi dotibus differat prout velocius excernatur, nulla experimenta hucusque instituta docuerunt.

Notatu

* Currie's Med. Reports, Vol. I. p. 276.

† Med. Facts and Experiments.

Notatu dignum est canes secus ac alia animalia nullum sudorem per cutem excernere, et magnam exhalationem ex eorum pulmonibus et faucibus fieri; hinc, fervidiore anni tempore, crebro anhelitu spiritum ducere observantur.

DE MODO QUO VASA ABSORBENTIA EXERCITATIONE AFFICIUNTUR.

Hæc vasa innumeris oris patula ex omnibus cavis corporis internis oriuntur; et, ut omnibus fere nunc persuasum est, in superficie quoque corporis adesse videntur, et sane minime constat hujusmodi vasa in ulla corporis parte deesse. Etsi enim non adhuc in cerebro detecta fuere, ex multis argumentis id hisce vasis carere nequaquam satis verisimile fit.

Hæc vasa absorbentia plurimis valvulis donantur, quæ regressum fluidorum quibus implentur impediunt. Hinc ratio qua exercitatio fluidorum

fluidorum absorptionem æque ac sanguinis impetum promoveat.

Exercitatio homines minus obesos reddit, efficiendo ut adeps ex suis cellulis copiosius resorbeatur, et in hydro-carbonicum forsan prius resolvatur, quam corpore eliminetur. Sunt autem quidam homines tali corporis habitu præditi, ut exercitatio ad adipem absorbendam parum valeat.

Frictio quoque, præsertim cum medicamentis conjuncta, ad vim absorbentium augendam haud parum conferre potest. In hydrope, quæ ex exhalatione aucta et absorptione imminuta pendet, exercitatio, modo vires ægri ad hoc valeant, omnibus aliis fere remediis præstat, ut Cullenus affirmat.

DE MODO QUO EXERCITATIO RESPIRATIONEM AFFICIT.

Sententiæ tam variæ de respiratione nuper prolatæ fuere, ut theoriam, quæ cæteris anteponi meretur, seligere admodum difficile erit. Sunt autem quædam omnibus communia, quæ breviter recensere liceat: constat enim, partem oxigenii aëris in pulmones accepti, et etiam, ut nonnulli habent, exiguam azotii copiam, absorberi; quod autem restat aëris atmosphærici una cum acido carbonico et vapore aquoso exspiratione rejicitur. Constat quoque, colorem sanguinis venosi nigricantem coccineum in pulmonibus evadere, et calorem quoque corporis e respiratione quodammodo pendere. Dubium adhuc est utrum ea, ex pulmonibus expulsa, statim in iis formentur, vel ex oxigenio absorpto cum hydro-carbonio, dum sanguis circuitum absolvit, gradatim conjuncto proveniant. Ut-

cunque autem hoc erit, horum copia exercitatione adaugetur, quippe spiritus hinc sæpius ducitur, calor quoque animalis ex eadem causa intenditur.

Ratio respirationis exercitatione acceleratæ, non omnino manifesta est. In iis autem exemplis ubi sanguinis cursus incitatur, has mutationes citius subit quibus noxia gignuntur, et respiratione ideo solito frequentiore opus est, ut hæc e corpore excernantur; et forsan ex parte causis mechanicis debetur, quæ actionem musculorum huic functioni inservientium impediunt, et forsan respiratio violenta et abnormis, quæ quædam vehementiora exercitationis genera comitatur, eandem causam agnoscit.

DE MODO QUO MUSCULI EXERCITATIONE AFFICIUNTUR.

Species musculorum qui sæpius exercentur ex iis qui parum exercentur plurimum dissidet.

Hoc

Hoc anatomici in avibus primum notarunt. Et bene innotuit alas pullorum multo magis delicatulas esse, quam crura, quæ multo sunt tenaciora et coloris fuscioris, ex exercitatione magis frequenti cui subjiciuntur. Idem in omnibus feris observandum est, qui quàm cicures, musculos multo firmiores habent, quod uberiori sanguinis fluxui eas partes versus attribui solet. Hoc quoque in musculis hominum obtinet; hinc remiges aliis hominibus musculis brachiorum multo firmiores et magis robustos habent, dum eorum femora et crura fere extenuantur. Fabri ferrarii lacertis torosis et robustis insigniuntur. Et partes extremæ inferiores fere graciles sunt in iis qui parum ambulant, et sane omnes corporis musculi inertia debiliores evadunt. Anchylosis exemplum notissimum præbet, in quo morbo musculi haud exercitati admodum molles et flaccidi fiunt, ita ut potius pinguedinem quam carnem muscularem referant. Suadendum igitur est iis, qui foras prodire nequeunt, ut etiam domi semet quantum fieri potest exerceant,

exerceant, ne vim sese movendi magna ex parte amittant. Hoc olim dux * Graius, qui equos hyeme stabulo inclusos, capitibus ad præsepia prius alligatis, flagello incitare solebat, donec sudorem

* "Hinc tamen, multis suis amissis, se expedivit, et in castellum Phrygiæ quod Nora appellatur, confugit. In quo cum circumsederetur, et vereretur ne uno loco manens equos militares perderet, quod spatium non esset agitandi; callidum fuit ejus inventum quemadmodum stans jumentum calefieri exerceri posset, quo libentius et cibo uteretur et a corporis motu non removeretur. Substringebat caput loro altius quam ut prioribus pedibus plane terram posset attingere: deinde post verberibus cogebat exultare, et calces remittere; qui motus non minus sudorem exeutiebat quam si in spatio decurreret. Quo factum est quod omnibus mirabile est visum ut jumenta æque nitida ex castello educeret, quum complures menses in obsidione fuisset, ac si in compestribus ea locis habuisset.

CORNELIUS NEPOS, in vita EUMENIS.

sudorem eadem copia elicuerit, ac iis in campo spatiantibus contigisset.

Quotidiana experientia docet motus musculorum sæpe repetitos, inde faciliores multo et promptiores evadere; et nonnunquam mira et fere incredibili celeritate peragi; hoc probè experti sunt musices periti.

Nonnulli etiam vicem musculorum quibus orbati fuerant aliis quodammodo supplere usu frequenti didicerunt. Paupercula quædam, manibus et brachiis manca, pedibus eorumque digitis pro manibus uti solebat, et chartam forcipe eleganter dissecare.

DE MODO QUO GENUS NERVOSUM EXERCITATIONE AFFICITUR.

Cum natura vis nervosæ adhuc latet, modum quo vires ejus exercitatione intenduntur, minime

minime statuere possumus: imperium autem, quod hæc in cerebri functiones exercet notissimum est, et sane, idonea exercitatione neglecta, facultates animi haud minus quam corporis vires læduntur. Hinc literis dediti libris assidue inhiantes, et artifices vitam sedentariam degentes, innumeris malis obnoxii fiunt.

Tissotius in libro ejus de morbis studiosorum, pessimos effectus qui ex hac causa profluunt bene descripsit; et inter alia, doctissimi Stagiritæ ipsius exemplum protulit, qui ita e stomacho laboravit ut vesicam oleo aromatico plenam super ventriculum gerere solebat. Hæc autem et hujusmodi mala, quæ tot viros literatos obsederunt, non minus a neglecta corporis exercitatione, quam a nimia animi exercitatione oriri videntur. Pessimus hic literatorum mos, a monachis, qui per tot tenebricosa secula soli fuerunt literati, plane derivatus est. Apud veteres longe aliter res se habuit, ut exempla Socratis, Platonis, aliorumque philosophorum satis

tis testantur: quin et multi imperatores aliique, in rebus publicis administrandis summi viri, Xenophon, Demosthenes, Cicero, Cæsar, Marcus Antoninus, &c. literis et philosophia vix minus fuerunt insignes.* Etiam in iis morbis, in quibus vis nervorum maxime deficit, ut in Paralysi evenit, exercitatio sæpe remedium præstantissimum est. Hinc forsan hemiplegia correpti, cruris quam brachii laborantis usum citius recuperant, quia ad ambulandum utroque crure uti, vel tentare uti coguntur; dum altero tantum brachio plurima et maxima necessaria facere possunt.

Nunc notatu dignissima quæ ad susceptum propositum spectant breviter attigimus; ex quibus satis patebit exercitationem ad sanitatem tuendam omnino necessariam esse. Illi enim qui exercitatione modica utuntur, corpore vegeto et mente alacri plerumque valent; dum otiosi,

* Audi prelectiones Gregorii.

otiosi, qui vitam sedentariam agunt, corpus languidum et animum habent demissum et debilem.

Ingeniosa fabula Orientalis beneficia ab exercitatione derivanda luculentissime docet. Narratur, regem quendam, qui diu ægrotaverat, convaluisse tandem se multum exercendo malleo, in cujus manubrio medicus ipsius incluserat medicamenta quædam miræ virtutis, quibus ut fidem daret iisque sic uteretur, regi persuaserat ; et certe medicis condonandum erit, hujusmodi pia fraude ægros ad debitam exercitationem alliciant. Non alia enim lege mens sana in corpore sano, optimum dei donum, hominibus conceditur.

FINIS.

E TYPOGRAPHEO ACADEMICO.